

Épidémiologie de l'hypertension artérielle

N. Ben Guirat, J. Peroz, M. Safar, J. Blacher

L'hypertension artérielle est définie par une pression artérielle systolique supérieure à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg. Elle est le facteur de risque le plus important d'accident vasculaire cérébral et de mortalité cardiovasculaire, et parmi les plus importants de coronaropathie. Elle est responsable de plus de sept millions de décès par an dans le monde. Les maladies cardiovasculaires représentent la deuxième cause de décès actuellement en France après les cancers. L'objectif fixé par la loi relative à la politique de santé publique de 2004 et le Programme national nutrition et santé (PNNS 2001–2010) est de réduire la pression artérielle moyenne dans la population adulte en France. La connaissance de l'épidémiologie de l'hypertension artérielle est nécessaire pour améliorer le dépistage et la prise en charge de nos patients hypertendus.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots-clés : Hypertension artérielle ; Épidémiologie de l'hypertension artérielle ; Mortalité cardiovasculaire

Plan

■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle en France métropolitaine	1
Étude nationale nutrition et santé (ENNS)	1
Étude de la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAMTS)	2
Étude Monitoring national du risque artériel (Mona Lisa)	4
Étude French League Against Hypertension Survey (FLAHS)	5
Limites des trois études	7
■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle aux Antilles-Guyane	7
Étude Constant	7
Étude sur la santé et les comportements alimentaires (ESCAL) en Martinique	9
■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle dans le monde	9
Étude National Health and Nutrition Examination Survey	10
■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle chez l'enfant et l'adolescent	10
■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle chez la femme enceinte : hypertension artérielle gravidique	10
■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle chez le sujet noir	11
■ Morbimortalité attribuable à l'hypertension artérielle	11
■ Conclusion	12

■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle en France métropolitaine^[1]

La prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) en France est estimée à partir de la prévalence d'un échantillonnage plus ou moins représentatif de la population. Cet échantillonnage est choisi de différentes manières suivant les organismes et les études réalisées.

Étude nationale nutrition et santé (ENNS)

Elle a été une des premières enquêtes avec mesure de la pression artérielle réalisée sur un échantillon national de personnes âgées de 18 à 74 ans résidant en France métropolitaine^[2]. Elle avait pour objectif principal de décrire les apports alimentaires, l'activité physique et l'état nutritionnel d'un échantillon d'adultes (18–74 ans) et d'enfants (3–17 ans) en 2006. Les objectifs secondaires étaient de décrire les principaux facteurs de risque cardiovasculaires ainsi que l'exposition à certains métaux lourds et pesticides. L'étude s'est enfin intéressée au niveau d'études des sujets inclus.

Le recrutement a duré un an selon un sondage à trois degrés. Sur les 4483 adultes déclarés éligibles, 2413 ont bénéficié d'une mesure de la pression artérielle par un tensiomètre Omron M5-I avec un brassard adapté à la corpulence. Les mesures ont été réalisées au bras gauche après un repos de cinq minutes. Trois mesures ont été réalisées à une minute d'intervalle, avec une nouvelle série de mesures en cas de différence supérieure à 10 mmHg entre la deuxième et la dernière mesure. Les pressions artérielles systolique (PAS) et diastolique (PAD) des 2266 sujets ayant bénéficié d'au moins deux mesures ont été étudiées : 838 hommes et 1428 femmes. Les traitements ont été recueillis par questionnaire autoadministré.

L'HTA a été définie par une PAS supérieure ou égale à 140 mmHg ou une PAD supérieure ou égale à 90 mmHg ou la prise d'une molécule à visée antihypertensive. L'hypertension contrôlée était définie par une PAS inférieure à 140 mmHg et PAD inférieure à 90 mmHg. Les patients ont été classés selon les six niveaux tensionnels de l'European Society of Hypertension.

La PAS moyenne était de 123,6 mmHg (122,6–124,6) et la PAD de 77,8 mmHg (77–78,5). Elle était significativement plus élevée chez les hommes (128,7/79,3 mmHg) que chez les femmes (118,5/76,2 mmHg ; $p < 0,0001$). La PAS augmentait de façon continue avec l'âge dans les deux sexes alors que la PAD n'augmentait plus après 45 ans. La pression pulsée était

Tableau 1.
Pression artérielle (PA) moyenne des 18–74 ans en France métropolitaine en 2006 suivant l’âge et le sexe, selon l’Étude nationale nutrition et santé.

Hommes	18–34 ans	35–44 ans	45–54 ans	55–64 ans	65–74 ans	18–74 ans	[IC 95 %]
PAS (mmHg)	118,2	124,3	131,9	136,5	142,5	128,7	[127,1–130,3]
PAD (mmHg)	70,2	79,6	83,6	84,9	82,7	79,3	[78,1–80,5]
Pression pulsée (mmHg)	48,0	44,7	48,36	51,5	59,8	49,4	[48,5–50,3]
HTA systolique isolée (%)	2,0	3,7	11,1	17,4	32,9	10,7	[8,2–13,3]
Niveaux de PA							
PA optimale (%)	49,8	29,4	20,6	13,5	5,1	27,2	[22,8–31,7]
PA normale (%)	31,5	32,0	28,9	20,7	14,9	27,2	[23,0–31,4]
PA normale haute (%)	14,7	21,1	13,0	17,7	25,7	17,3	[14,1–20,4]
HTA grade 1 (%)	3,5	16,8	23,2	35,8	38,3	20,5	[16,9–24,0]
HTA grade 2 (%)	0,0	0,4	12,6	8,7	13,2	6,3	[3,8–8,8]
HTA grade 3 (%)	0,5	0,2	1,6	3,6	2,7	1,5	[0,5–2,4]
Femmes	18–34 ans	35–44 ans	45–54 ans	55–64 ans	65–74 ans	18–74 ans	[IC 95 %]
PAS (mmHg)	107,7	112,4	119,7	126,2	135,9	118,5	[117,3–119,6]
PAD (mmHg)	70,3	75,0	78,6	79,3	80,6	76,2	[75,3–77,0]
Pression pulsée (mmHg)	37,3	37,4	41,1	46,9	55,4	42,3	[41,5–43,1]
HTA systolique isolée (%)	0,6	1,4	2,3	12,6	20,6	5,8	[4,4–7,3]
Niveaux de PA							
PA optimale (%)	79,9	66,1	45,0	33,8	17,2	52,4	[48,9–55,8]
PA normale (%)	12,1	16,0	23,6	22,3	17,6	18,2	[15,5–20,9]
PA normale haute (%)	3,9	9,7	10,4	18,0	24,2	11,7	[9,8–13,6]
HTA grade 1 (%)	3,9	6,2	17,2	21,7	30,0	14,1	[11,7–16,6]
HTA grade 2 (%)	0,0	2,1	3,7	3,2	8,5	3,0	[1,9–4,1]
HTA grade 3 (%)	0,2	0,0	0,1	1,0	2,5	0,6	[0,2–1,0]

IC : intervalle de confiance ; PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique ; HTA : hypertension artérielle.

plus élevée chez les hommes (49,4 mmHg) que chez les femmes (42,3 mmHg) et augmentait avec l’âge après 45 ans (Tableau 1).

Vingt-trois pour cent des sujets avaient des valeurs élevées de pression artérielle (hommes 28,3 % et femmes 17,7 %) ; 8,3 % avaient une élévation isolée de la PAS (hommes 10,7 % et femmes 5,8 %). Les sujets étaient répartis selon les six niveaux de classification de l’HTA comme suit : 39,7 % pression artérielle optimale, 22,7 % pression artérielle normale, 14,5 % pression artérielle normale haute, 17,3 % hypertension grade 1, 4,7 % hypertension grade 2 et 1 % hypertension grade 3. Les valeurs élevées (grades 2 et 3) étaient rares avant 45 ans et atteignaient 9,2 % chez les 45 à 74 ans (Tableau 2).

La prévalence de l’HTA comme définie ci-dessus était de 31 %. Elle était significativement plus élevée chez les hommes (34,1 %) que chez les femmes (27,8 % ; $p=0,017$) et augmentait avec l’âge : 67,3 % de la population âgée de 65 à 74 ans était hypertendue ; 47,8 % des hypertendus l’ignoraient (hommes 53,1 % et femmes 41,2 %) ; 50,4 % des patients hypertendus étaient traités pour leur hypertension ; ce taux s’élevait à 82 % parmi les patients qui se savaient hypertendus (hommes 77,4 % et femmes 86,6 % ; $p=0,08$) et augmentait avec l’âge (48,1 % avant 35 ans et 93,3 % après 65 ans).

Le pourcentage de patients hypertendus traités et bien contrôlés était de 50,9 % ; 41,8 % (32,3–51,3) chez les hommes et 58,5 % (51,1–65,8) chez les femmes. Ce taux diminuait avec l’âge chez les hommes : 46,8 % entre 45 et 54 ans à 33,9 % entre 65 et 74 ans.

Enfin, la prévalence de l’HTA était liée au niveau d’études en analyse bivariable : 52,4 % pour les hommes détenteurs d’un certificat d’études primaires contre 23,7 % pour ceux ayant un niveau au minimum bac+3 ; pour les femmes respectivement 45,6 et 11,4 % ($p<0,0001$). Cette liaison avec le niveau d’études disparaissait chez les hommes après ajustement sur l’âge, la

corpulence, la consommation d’alcool, mais elle subsistait chez les femmes. Il existait un effet indépendant de la corpulence (odd ratio [OR] 1,88 en cas de surpoids et 6,17 en cas d’obésité ; $p<0,0001$) et de la consommation excessive d’alcool (OR 2,15 ; $p=0,007$) chez les hommes. Chez les femmes, seule la corpulence était liée à l’HTA (OR 1,98 en cas de surpoids et 8,54 en cas d’obésité). Enfin, aucun effet de l’exercice physique modéré à élevé sur l’HTA n’a été mis en évidence dans cette étude.

Étude de la Caisse nationale d’assurance maladie (CNAMTS)

Selon la CNAMTS, qui s’est basée sur le remboursement des médicaments à visée antihypertensive (remboursement à au moins deux reprises dans l’année dans un échantillon permanent de 70 000 assurés sociaux), 10,5 millions de patients bénéficiaient d’un remboursement pour un traitement antihypertenseur en 2006 (8,6 millions en 2000) [3]. La prévalence de l’HTA était de 22,8 versus 19,6 % en 2000, et elle augmentait avec l’âge : 19,6 et 22,8 % entre 20 et 35 ans et 26,6 et 30,5 % après 35 ans en 2000 et 2006, respectivement (Tableau 3) (Fig. 1). Cette étude surestime probablement la prévalence de l’HTA puisque les traitements antihypertenseurs peuvent être prescrits pour une autre indication (angor, insuffisance cardiaque, etc.).

En 2006, 61 % des patients hypertendus étaient traités avec au moins deux classes médicamenteuses (55,4 % en 2000) et 26 % avec plus de trois classes, avec un recours plus fréquent aux sartans (36,7 versus 19,8 %, Tableau 4). La part attribuée aux autres molécules est restée stable entre 2000 et 2006 : 39 % de bêtabloquants, 29 % d’inhibiteurs calciques et 30 % d’inhibiteurs

Tableau 2.
Prévalence, traitement et contrôle de l’hypertension artérielle (HTA) en France métropolitaine en 2006, selon l’Étude nationale nutrition et santé.

Hommes	18–34 ans	35–44 ans	45–54 ans	55–64 ans	65–74 ans	18–74 ans	[IC 95 %]
Mesure dans l’année (%)	68,3	86,4	96,5	92,7	97,5	86,5	[83,1–89,9]
Prévalence de l’HTA (%)	4,0	19,5	42,6	62,4	69,9	34,1	29,8–38,4
HTA connue ^a (%)	21,5	22,9	40,5	55,2	59,9	46,9	39,4–54,5
HTA connue traitée ^b (%)	^d	55,7	60,3	85,5	91,4	77,4	67,2–87,6
HTA traitée contrôlée ^c (%)	^d	^d	46,8	43,5	33,9	41,8	32,3–51,3
Femmes	18–34 ans	35–44 ans	45–54 ans	55–64 ans	65–74 ans	18–74 ans	[IC 95 %]
Mesure dans l’année (%)	87,5	88,1	89,5	93,6	95,7	90,2	87,9–92,6
Prévalence de l’HTA (%)	5,6	13,1	31,4	43,7	65,0	27,8	24,7–30,8
HTA connue ^a (%)	22,3	55,5	52,9	62,0	68,6	58,8	52,4–65,2
HTA connue traitée ^b (%)	^d	60,8	78,4	91,5	94,9	86,6	81,1–92,1
HTA traitée contrôlée ^c (%)	^d	^d	64	59,4	49,6	58,5	51,1–65,8

IC : intervalle de confiance.
^a Proportion d’hypertendus connus parmi les hypertendus.
^b Proportion d’hypertendus traités par médicaments à action antihypertensive parmi les hypertendus connus.
^c Proportion d’hypertendus contrôlés parmi les hypertendus traités.
^d Effectifs insuffisants. Champ : France métropolitaine 18–74 ans.

Tableau 3.
Évolution de la prévalence de patients traités pour hypertension artérielle entre 2000 et 2006 selon l’étude de la Caisse nationale d’assurance maladie.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Prévalence brute	13,7	14,2	14,7	15,0	15,5	16,0	16,0
Prévalence > 20 ans (%)							
Hommes	17,9	18,8	19,3	19,9	20,5	21,0	21,4
Femmes	21,1	21,8	22,3	22,8	23,4	24,0	24,2
Total	19,6	20,3	20,9	21,5	22,0	22,6	22,8
Prévalence > 35 ans (%)							
Hommes	24,9	25,9	26,6	27,4	28,0	28,6	29,1
Femmes	28,2	29,0	29,6	30,3	30,8	31,6	31,7
Total	26,6	27,6	28,2	28,9	29,5	30,2	30,5
Âge moyen des patients traités	65,8	66,0	66,1	66,2	66,2	66,4	66,6
Pourcentage de patients en affection de longue durée (ALD 30) (%)	39,4	40,5	41,8	42,7	43,4	44,2	45,3
Taux de patients ayant consulté un cardiologue libéral, au moins une fois dans l’année (%)	8,6	8,4	8,3	8,7	8,9	8,2	8,2
Nombre de patients traités en millions ^a	8,6	9,0	9,3	9,7	10,0	10,3	10,5

^a Extrapolation, tous régimes d’assurance maladie confondus, de l’effectif de patients traités.

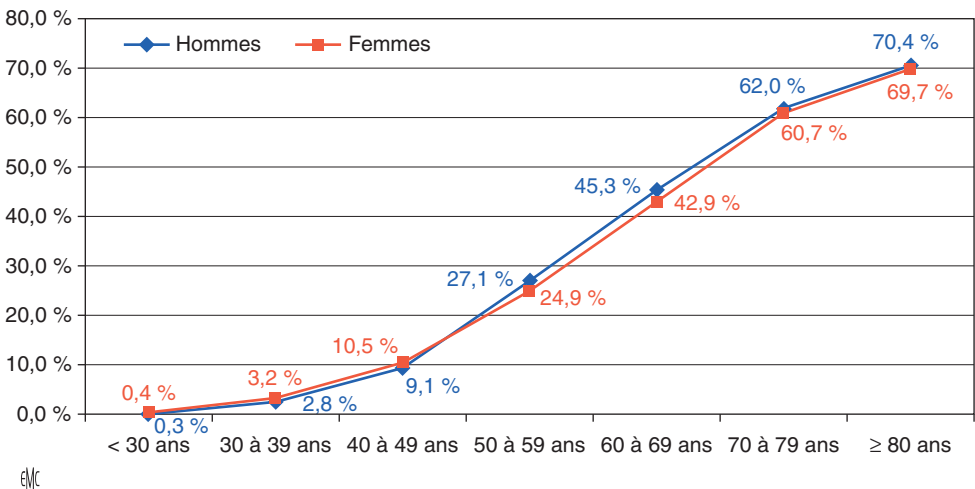


Figure 1. Prévalence des patients traités pour hypertension artérielle selon l’âge et le sexe en 2006 selon la Caisse nationale d’assurance maladie.

Tableau 4.
Évolution de la répartition du nombre de classes médicamenteuses prescrites pour hypertension artérielle entre 2000 et 2006, selon la Caisse nationale d’assurance maladie.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Une classe (%)	44,6	43,9	42,6	42,0	40,6	39,7	39,0
Deux classes (%)	32,6	32,9	34,1	33,7	33,9	35,0	35,1
Trois classes (%)	15,8	15,7	15,9	16,9	17,5	17,1	17,6
Quatre classes et plus (%)	6,9	7,4	7,5	7,4	8,0	8,2	8,3

Tableau 5.
Évolution de la répartition des différentes classes d’antihypertenseurs prescrits entre 2000 et 2006, selon la Caisse nationale d’assurance maladie.

Pourcentage de patients traités au moins une fois dans l’année par cette classe thérapeutique	2000 (%)	2001 (%)	2002 (%)	2003 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2006 (%)
Sartans (antagonistes de l’angiotensine 2)	19,8	23,0	25,5	28,3	31,9	34,9	36,7
Inhibiteurs de l’enzyme de conversion	33,3	31,3	31,2	30,0	29,9	29,0	28,7
Diurétiques ^a	53,4	53,4	53,6	54,2	54,4	54,3	54,7
Diurétiques thiazidiques	37,4	38,2	38,1	38,9	39,9	40,1	41,0
Bêtabloquants	39,1	39,2	39,5	39,5	39,7	39,1	38,9
Inhibiteurs calciques	29,0	29,8	29,0	28,8	28,7	28,7	29,0
Autres antihypertenseurs	12,5	11,7	11,2	10,5	10,0	9,7	9,0

^a Toutes molécules confondues.

de l’enzyme de conversion (Tableau 5). Le coût annuel moyen du traitement à visée cardiovasculaire est passé de 306 euros en 2000 à 422 euros en 2006, soit une somme globale de 4,4 milliards d’euros en 2006 dont 2,3 pour les antihypertenseurs. En 2006, 45,3 % des patients traités pour HTA étaient exonérés du ticket modérateur au titre d’une des trente affections de longue durée versus 39,4 % en 2000. Seuls 8 à 9 % des patients hypertendus ont consulté un cardiologue libéral entre 2000 et 2006.

Étude Monitoring national du risque artériel (Mona Lisa)

L’étude Mona Lisa s’est intéressée à la prévalence de l’HTA dans trois régions françaises : la commune de Lille, le Bas-Rhin et la Haute-Garonne, en 2006–2007 ^[4]. Les sujets ont été tirés au sort sur les listes électorales après stratification (âge par tranche de dix ans, sexe et taille de la commune). La participation consistait en un questionnaire et la mesure de quelques paramètres clinicobiologiques. La pression artérielle était mesurée à l’aide d’un appareil d’automesure Omron 705IT avec brassard adapté à la corpulence après dix minutes de repos, en position assise, avec moyennage de deux mesures réalisées à 30 minutes d’intervalle.

Quatre mille huit cent vingt-cinq sujets de 35 à 74 ans ont été inclus (âge moyen 55,5 ans) entre octobre 2005 et décembre 2007 avec des effectifs similaires par tranche d’âge dans les trois centres (Tableau 6).

La pression artérielle était de 47,3 % chez les hommes et de 35 % chez les femmes. Elle était plus élevée à Lille (47,1 et 42,4 %) et à Strasbourg (54,1 et 37,4 %) qu’à Toulouse (40,9 et 25 %), quel que soit le sexe ($p < 0,0001$). Elle était également plus élevée chez les hommes et la composante systolique augmentait avec l’âge (128 mmHg et 115,7 mmHg avant 45 ans à 150 mmHg et 145,6 mmHg après 65 ans chez les hommes et les femmes, respectivement) ; 65,4 % des femmes et 54,2 % des hommes se savaient hypertendus ; 80 % des sujets hypertendus connus prenaient un traitement, 50 % dans la première tranche d’âge et 91 % dans la dernière (Tableau 7).

Seuls 24 % des hommes et 39 % des femmes traités étaient bien contrôlés, et ce taux diminuait avec l’âge : 29,6 et 69,2 % avant 45 ans à 19,7 et 28,3 % après 65 ans chez les hommes et les femmes, respectivement. Les femmes étaient mieux contrôlées à Toulouse ; les hommes avaient un taux d’HTA contrôlée équivalent dans les trois centres.

Tableau 6.
Prévalence de l’hypertension artérielle chez les 35–74 ans dans trois régions françaises (commune de Lille, Bas-Rhin et Haute-Garonne) en 2006.

	Hommes	Femmes
<i>Hypertension artérielle</i>	47,2 ^a	34,9 ^a
35–44 ans	23,5	8,6
45–54 ans	45,8	32,0
55–64 ans	63,0	49,5
65–74 ans	79,6	71,1
<i>Dont hypertension artérielle traitée ^b</i>	76,5 ^a	84,1 ^a
35–44 ans	50,9	53,9
45–54 ans	62,4	80,0
55–64 ans	81,9	85,6
65–74 ans	92,9	90,5
<i>Dont hypertension artérielle traitée et contrôlée ^c</i>	23,6 ^a	38,4 ^a
35–44 ans	28,6	71,4
45–54 ans	24,1	47,8
55–64 ans	26,7	40,4
65–74 ans	19,9	28,4

Sources : étude Mona Lisa 2006–2007. ^a Prise en compte de la structure d’âge de la population source.

^b Parmi les hypertendus connus.

^c Parmi les hypertendus traités. Champ : communauté urbaine de Lille et départements de la Haute-Garonne (31) et du Bas-Rhin (67) ; population adulte (35–74 ans).

Quarante-sept pour cent des patients traités recevaient une monothérapie, 34 % une bithérapie et 19 % au moins trois anti-hypertenseurs, avec des taux similaires dans les deux sexes et les trois centres. Les bithérapies les plus fréquemment prescrites sont les associations antagonistes des récepteurs à l’angiotensine 2-diurétiques (33 %), les bêtabloquants-diurétiques (18 %) et les inhibiteurs de l’enzyme de conversion-diurétiques (16 %).

En comparaison aux recueils de données effectués de façon équivalente dix ans plus tôt dans l’étude Monitoring of Trends and

Tableau 7.
Prévalence, connaissance, traitement et contrôle de l’hypertension artérielle (HTA) chez les 35–74 ans dans trois régions françaises, en 2006.

	Tranche d'âge					Centre			
	35–74 ^a	35–44	45–54	55–64	65–74	Lille ^a	Strasbourg ^a	Toulouse ^a	<i>p</i>
<i>Hommes</i>									
Prévalence HTA (%)	47,3	23,9	45,8	63,0	79,8	47,1	54,1	40,9	< 10 ⁻⁴
PAS ≥ 140 ou PAD ≥ 90 ou traitement/régime	(1 289)	(141)	(284)	(385)	(479)	(428)	(476)	(385)	
Connaissance HTA (%)	54,2	40,4	47,2	57,4	68,1	54,2	54,0	54,4	0,97
parmi les sujets hypertendus	(737)	(57)	(133)	(221)	(326)	(244)	(275)	(218)	
Traitement HTA (%)	74,9	49,1	59,4	80,5	92,3	76,3	83,4	62,8	< 10 ⁻⁴
parmi les HTA connues	(586)	(28)	(79)	(178)	(301)	(198)	(238)	(150)	
Contrôle HTA (%)	23,9	29,6	24,1	27,1	19,7	20,8	25,7	25,2	0,31
parmi les HTA connues et traitées	(134)	(8)	(19)	(48)	(59)	(38)	(61)	(35)	
<i>Femmes</i>									
Prévalence HTA (%)	35,0	8,6	32,2	49,8	71,3	42,4	37,4	25,3	< 10 ⁻⁴
PAS ≥ 140 ou PAD ≥ 90 ou traitement/régime	(970)	(51)	(192)	(298)	(429)	(379)	(347)	(244)	
Connaissance HTA (%)	65,4	51,0	59,9	67,5	71,3	61,9	62,8	75,0	0,02
parmi les sujets hypertendus	(648)	(26)	(115)	(201)	(306)	(246)	(221)	(181)	
Traitement HTA (%)	83,4	52,0	79,1	85,1	89,8	84,7	85,1	79,3	0,22
parmi les HTA connues	(549)	(13)	(91)	(171)	(274)	(213)	(191)	(145)	
Contrôle HTA (%)	38,6	69,2	48,4	40,6	28,3	33,7	36,4	48,8	< 10 ⁻²
parmi les HTA connues et traitées	(199)	(9)	(44)	(69)	(77)	(68)	(62)	(69)	

Les données sont des pourcentages avec des effectifs (entre parenthèses) correspondant au numérateur. Les effectifs globaux sont d’environ 200 sujets (allant de 191 à 217) par tranche d’âge, sexe et centre.
^a Les prévalences dans la tranche d’âge 35–74 ans sont ajustées sur l’âge. PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique.

Determinants of Cardiovascular Diseases (MONICA), il s’avère que la prévalence a légèrement diminué (passant de 45,4 à 41,8 % chez les hommes et de 34,4 à 27,8 % chez les femmes) avec une augmentation de sujets traités (passant de 64,6 à 67,2 % chez les hommes et de 72,4 à 79,7 % chez les femmes) et de sujets traités et contrôlés (passant de 17,8 à 26,5 % chez les hommes et de 30,9 à 44,5 % chez les femmes). Le taux de plurithérapie a également nettement augmenté, passant de 38 à 49 %.

Étude French League Against Hypertension Survey (FLAHS)

L’étude FLAHS du Comité français de lutte contre l’HTA et de TNS-Sofres a étudié la prévalence de l’HTA sur des échantillons de sujets de plus de 35 ans faisant partie du panel de Kantar-Health, représentatif de la population de la France métropolitaine. Ces enquêtes sont basées sur un questionnaire envoyé par voie postale, de façon quasi annuelle et comparable depuis 2002 [5–10].

L’enquête FLAHS 2010 a étudié la prévalence et la prise en charge de l’HTA sur un échantillon de 3718 individus entre mai et juin 2010, en comparant les données avec l’enquête FLAHS 2006. Elle s’est par ailleurs aussi intéressée aux pathologies liées au sommeil via le test d’Epworth.

Au total, 1169 sujets (31 % des individus) étaient traités pour une HTA, soit une estimation de 11 176 000 hypertendus traités sur la France métropolitaine (selon le recensement 2008 de l’Institut national de la statistique et des études économiques [Insee]). Ce taux est stable par rapport à l’enquête de 2006, avec une légère augmentation de la proportion de femmes traitées (32 versus 30 % en 2006). Le nombre absolu a en revanche légèrement augmenté (10 820 000 en 2009) en rapport avec l’accroissement et le vieillissement de la population.

La répartition des sujets traités en fonction de l’âge est comparable par rapport à 2006 : la prévalence de l’HTA augmente avec

l’âge : 59 % des plus de 75 ans sont traités pour de l’hypertension versus 6 % pour les moins de 45 ans. D’autre part, les sujets actifs ont une moindre prévalence de l’HTA par rapport aux sujets inactifs, ce qui confirme le bénéfice de l’activité physique (Fig. 2).

Les patients hypertendus traités ont aussi plus fréquemment d’autres facteurs de risque cardiovasculaire que les sujets normotendus : 11 % (versus 8 %) ont une dyslipidémie, 2 % (versus 1 %) un diabète et 4 % ces trois facteurs de risque réunis.

L’obésité (indice de masse corporelle [IMC] supérieur à 30 kg/m²) est également plus fréquente chez les patients hypertendus traités : 28,7 versus 13,2 %, notamment chez les femmes (30 versus 14 %), soit une estimation sur la population générale de 3,2 millions d’hypertendus traités obèses. Inversement, l’HTA est plus fréquente chez les obèses (21 %) que chez les patients en surpoids (15,5 %) ou sans surpoids (12 %). Cette prévalence de l’obésité chez le patient hypertendu décroît avec l’âge : 55 % des hypertendus de moins de 45 ans sont obèses versus 18 % des 75 ans et plus. De plus, cette obésité est essentiellement liée à une obésité abdominale : 51 % des hypertendus (42 % des hommes et 60 % des femmes) et 28 % des normotendus (19 % des hommes et 36 % des femmes) ont une obésité abdominale (définie par un périmètre abdominal supérieur à 88 cm chez la femme et 102 cm chez l’homme).

Les pathologies cardiovasculaires sont évidemment plus fréquentes chez les patients hypertendus : 24 versus 6 %, mais fort heureusement le tabagisme actif est moindre chez ces patients : 13 versus 22 %, même s’il n’a pas diminué depuis 2007 et les nouvelles législations antitabac. Il s’agit essentiellement de maladie coronaire (17,5 versus 2,1 %). Les autres atteintes cardiaques et vasculaires sont plus rares : insuffisance cardiaque 6 versus 1,1 %, troubles du rythme 4,7 versus 1,5 %, accident vasculaire cérébral (AVC) 4 versus 1,3 %, artérite des membres inférieurs 4 versus 0,3 %.

En ce qui concerne les pathologies non cardiovasculaires, les patients hypertendus traités ont déclaré un nombre plus

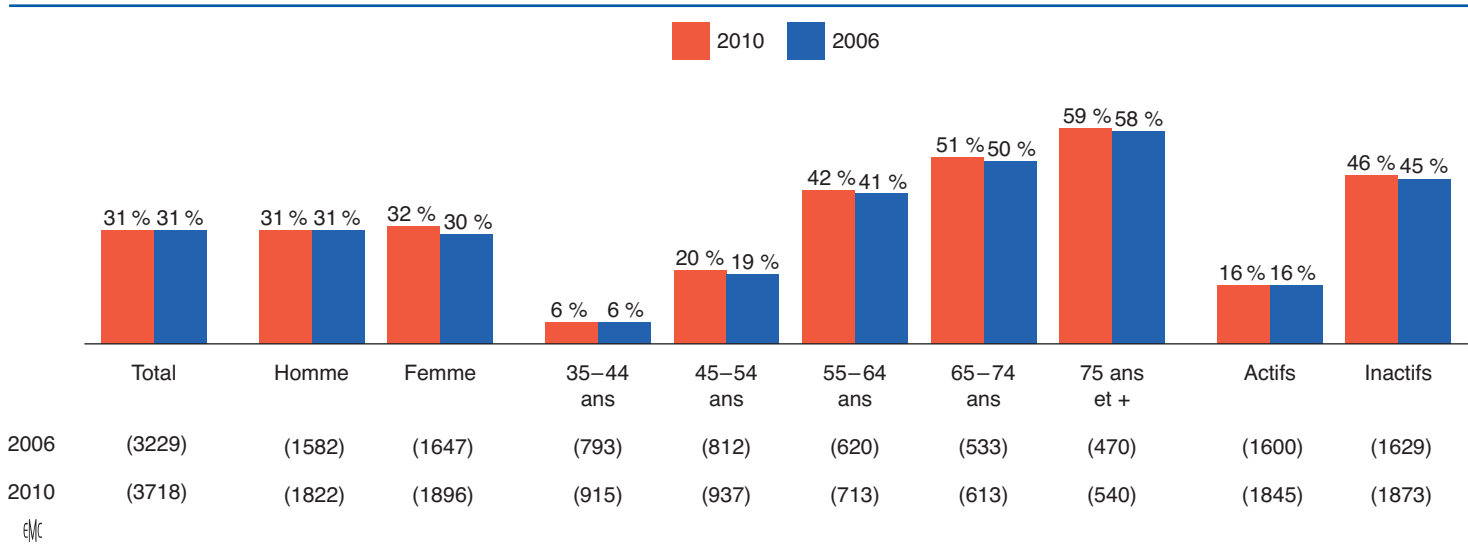


Figure 2. Suivi d'un traitement antihypertenseur en 2006 et 2010 suivant le sexe, l'âge et l'activité physique, selon l'étude French League Against Hypertension Survey (FLAHS).

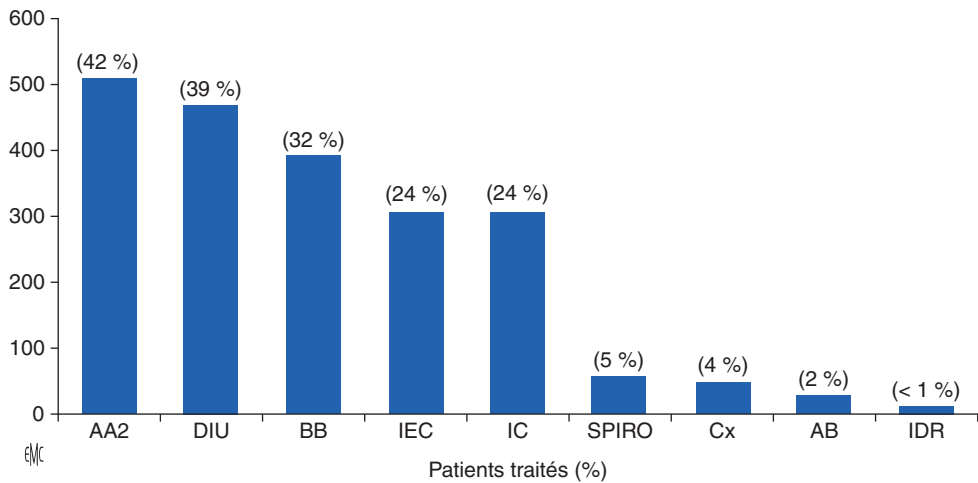


Figure 3. Répartition des différentes classes d'antihypertenseurs en 2010, selon l'étude French League Against Hypertension Survey (FLAHS). AA2 : antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 ; DIU : diurétiques ; BB : bêtabloquants ; IEC : inhibiteurs de l'enzyme de conversion ; IC : inhibiteurs calciques ; SPIRO : spironolactone (antialdostérone) ; Cx : inhibiteurs centraux ; AB : alphabloquants ; IDR : inhibiteurs directs de la rénine.

important de cancers (10 versus 5%), de troubles importants de la vision (19 versus 8%), de pathologies respiratoires (20 versus 13%) et d'affections ostéoarticulaires (53 versus 37%). En revanche, la fréquence de troubles psychiatriques (anxiété ou dépression) n'est pas significativement différente (23 versus 19%).

La principale classe thérapeutique prescrite est celle des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 (42%). Puis vient celle des diurétiques (39%) et en troisième position les bêtabloquants (32%). Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion ne viennent qu'en quatrième position et les inhibiteurs calciques en cinquième position. Enfin, nous retrouvons la spironolactone (5%), les antihypertenseurs centraux (4%), les alphabloquants (2%) et la nouvelle classe récemment apparue des inhibiteurs directs de la rénine (< 1%) (Fig. 3). Si on analyse la variation de cette répartition par rapport aux enquêtes FLAHS réalisées depuis 2002, les taux de bêtabloquants et de diurétiques (respectivement première et deuxième position en 2002) prescrits ont nettement diminué alors que ceux des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 et des associations fixes n'ont cessé d'augmenter, confirmant l'impact des études récentes en leur faveur (Fig. 4).

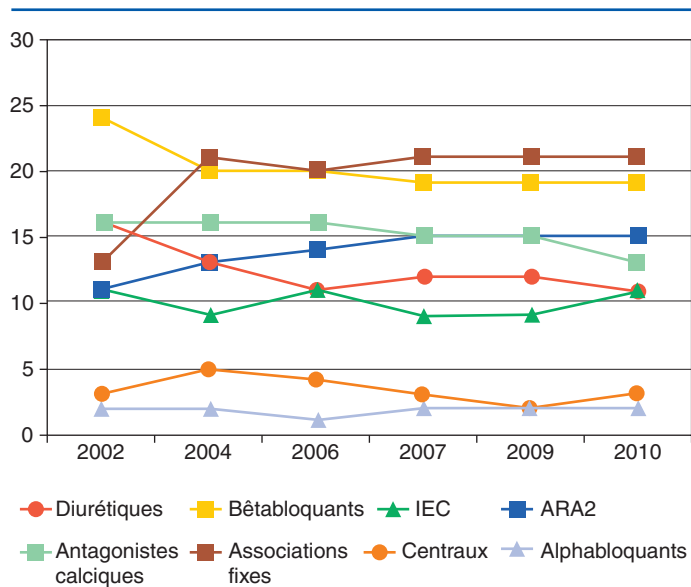
Quarante-cinq pour cent des hypertendus traités reçoivent une monothérapie, 33% une bithérapie, 9% une trithérapie et 13% reçoivent quatre antihypertenseurs ou plus. Parmi ces patients, 62% ne prennent qu'un comprimé, d'où l'importance des

associations fixes qui correspondent à 35% des ordonnances. Parmi les patients sous monothérapie, 30% reçoivent des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2, 29% des bêtabloquants et 14% des inhibiteurs de l'enzyme de conversion. Puis viennent les inhibiteurs calciques (12%), les diurétiques (8%) et les autres. La répartition est un peu différente pour les bithérapies où 48% des ordonnances contiennent une association fixe : antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 en première position (56%) puis diurétiques (53%), inhibiteurs de l'enzyme de conversion (31%), bêtabloquants (27%) et inhibiteurs calciques (25%). Cette répartition est similaire pour les trithérapies (Fig. 5).

La combinaison fixe la plus prescrite est l'association entre une classe inhibitrice du système rénine-angiotensine et un diurétique (44% en bithérapie et 49% en trithérapie). Les associations avec les inhibiteurs calciques ne viennent qu'en troisième position (18% pour les bithérapies et 15% pour les trithérapies).

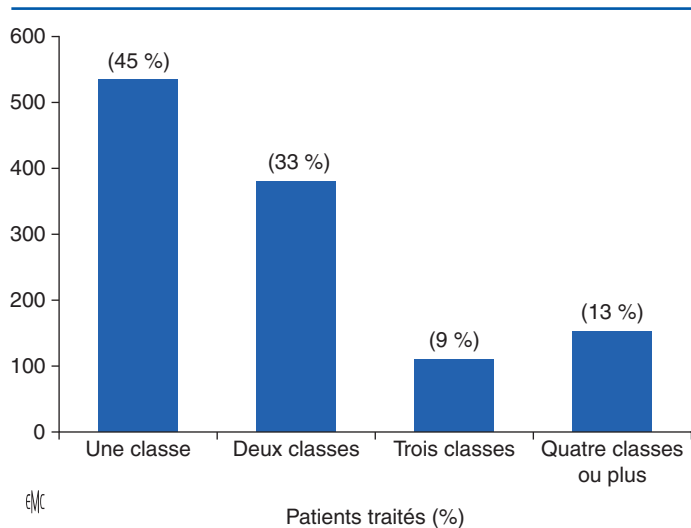
L'autre versant étudié dans cette enquête concerne les troubles du sommeil : les ronflements sont plus fréquents chez les hypertendus traités que chez les sujets normotendus (33 versus 24%), notamment en cas de surpoids. De plus, 2,7% des hypertendus isolés (10,9% en cas de diabète et dyslipidémie associés) sont appareillés pour un syndrome d'apnée du sommeil versus 1,1% des normotendus.

L'étude FLAHS 2006 a étudié l'utilisation des appareils d'automesure en 2006 : 19% de la population générale et 36% des hypertendus (24% en 2004) possèdent un appareil d'automesure



EMC

Figure 4. Évolution de la répartition des différentes classes d'antihypertenseurs entre 2002 et 2010, selon les études French League Against Hypertension Survey (FLAHS). IEC : inhibiteurs de l'enzyme de conversion ; ARA2 : antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2.



EMC

Figure 5. Nombre de classes d'antihypertenseurs prescrites en 2010, selon l'étude French League Against Hypertension Survey (FLAHS).

tensionnelle à domicile ; 53 % correspondent à des brassards de mesure brachiale. Cela suggère l'impact des recommandations de la Haute Autorité de santé données quant à l'intérêt de cet outil dans la prise en charge de nos patients hypertendus.

Limites des trois études

La principale limite de ces trois études est que la mesure tensionnelle n'a été réalisée qu'en une seule visite. Or, par définition, la mesure de la pression artérielle doit être réalisée à au moins deux consultations espacées en raison de la variabilité tensionnelle ; ce qui pourrait diminuer le taux réel de la prévalence de l'HTA, mais pas ses variations dans le temps et en fonction des différents facteurs décrits dans les études. D'autre part, elles n'ont pas évalué la prévalence de l'HTA masquée qui ne se manifeste qu'en automesure ou en mesure ambulatoire de la pression artérielle. Enfin, l'échantillonnage choisi est différent entre les différentes études réalisées, et exclut une partie de la population (sujets en institution, immigrés pour l'étude Mona Lisa, habitants hors de la métropole, etc.).

■ Épidémiologie de l'hypertension artérielle aux Antilles-Guyane

La population des Antilles-Guyane présente une forte ascendance africaine comme la population afro-américaine des États-Unis dont la prévalence de l'HTA et de ses complications est plus importante que dans le reste de la population. On pourrait donc supposer qu'il en est de même pour les Antillais, ce qui n'est pas exactement le cas.

Pour déterminer la prévalence de l'HTA, les données de deux cohortes de travailleurs salariés en métropole et aux Antilles-Guyane ont été analysées en 1998 et 2001^[11] ; 53 médecins du travail volontaires ont inclus 29 632 salariés en métropole et 22 médecins ont inclus 6113 salariés aux Antilles-Guyane lors de la consultation obligatoire en médecine du travail. La pression artérielle a été mesurée à l'aide d'un appareil Omron 705 CP, sur des sujets en position assise après cinq minutes de repos, à raison de trois mesures à 5, 6 et 7 minutes, avec contrôle à un mois des sujets non traités ayant une pression artérielle moyenne supérieure ou égale à 140/90 mmHg. Cette étude a aussi analysé l'IMC, la sédentarité (moins d'une heure d'activité physique par semaine), le tabagisme (au moins une cigarette par jour), l'alcoolisme (au moins trois verres par jour), et le niveau d'éducation.

L'âge moyen était similaire ($38,8 \pm 9,5$ ans et $38,6 \pm 7$ ans respectivement aux Antilles et en métropole), mais les femmes étaient plus nombreuses ($48,9$ versus $41,4$ % ; $p < 0,001$) et plus âgées ($40,2 \pm 10,4$ ans versus $38,6 \pm 7$ ans) aux Antilles. Les moyennes de la PAS et PAD n'étaient pas significativement différentes ($128,6$ versus $129,1$ mmHg chez les hommes et $118,6$ versus $117,9$ mmHg chez les femmes) mais la prévalence de l'HTA était plus élevée aux Antilles qu'en métropole quelle que soit la tranche d'âge, notamment chez les femmes ($19,5$ versus $16,2$ % chez les hommes et $18,9$ versus $9,4$ % chez les femmes ; $p < 0,001$). En revanche, aucune différence n'a été observée tous sexes confondus sur la connaissance, le traitement et le contrôle de l'HTA ($12,3$ versus $13,2$ %), mais les femmes antillo-guyanaïses avaient une meilleure connaissance et un meilleur contrôle de leur HTA. De plus, l'obésité était également plus fréquente aux Antilles, notamment chez les femmes (16 versus $8,9$ % chez les femmes et 10 versus $8,4$ % chez les hommes) (Tableau 8).

L'analyse multivariée retrouve un risque plus élevé de développer une HTA aux Antilles-Guyane par rapport à la métropole (OR 1,2 chez les hommes et 2,6 chez les femmes).

Cette différence de prévalence d'HTA notamment chez les femmes s'explique en partie par l'obésité et la sédentarité plus importantes aux Antilles-Guyane qu'en métropole, mais ces facteurs n'expliquent pas tout puisque la différence existe même en les incluant dans l'analyse multivariée.

Étude Constant

L'étude Constant s'est intéressée plus spécifiquement à la population guadeloupéenne^[12]. Elle a évalué la prévalence de l'HTA chez 1005 sujets dont 54 % de femmes, âgés de 25 à 74 ans, en 2007. La pression artérielle a été mesurée à domicile sur un échantillon aléatoire déterminé selon la méthode des quotas avec stratification sur le sexe, l'âge et la commune de résidence. Un questionnaire sur la santé, les comportements et l'environnement social leur a été remis. La pression artérielle a été mesurée par l'enquêteur à l'aide d'un appareil Omron M5-1 à la 5^e, 6^e et 7^e minute de repos en position assise, avec moyennage des trois mesures. Si le patient n'était pas connu hypertendu et traité, il était revu au cours d'une deuxième visite où la pression artérielle était mesurée selon les mêmes modalités. La prévalence a été estimée à 33,1 % chez les hommes et 37,3 % chez les femmes sur les mesures réalisées à une visite, et 22 et 31 % sur celles réalisées à deux visites. La prévalence augmentait avec l'âge pour atteindre 60,8 % chez les hommes et 73,5 % chez les femmes de 65 à 74 ans à la première visite, et 49,8 et 67,5 % à la deuxième visite. Seuls 57,3 % des hommes et 79,5 % des femmes se savaient hypertendus.

Tableau 8.
Prévalence, traitement et contrôle de l'hypertension artérielle (HTA) aux Antilles-Guyane versus en France métropolitaine selon l'âge et le sexe en 1998 et 2001.

	Hommes														
	< 30 ans			30–39 ans			40–49 ans			≥ 50 ans			Total		
	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>
	<i>n</i> = 579	<i>n</i> = 3263		<i>n</i> = 1149	<i>n</i> = 5464		<i>n</i> = 882	<i>n</i> = 5301		<i>n</i> = 505	<i>n</i> = 2531		<i>n</i> = 3134	<i>n</i> = 16 559	
Prévalence (%)	3,2	4,9	0,05	12,2	8,5	0,001	24,4	21	0,21	46,9	36,8	<0,001	19,5	16,2	<0,001
Connaissance (%)	50	27,4	0,13	33,6	28,2	0,84	47	48,2	0,94	57,9	59,9	0,88	47,2	49,6	0,98
Traitement (%)	60,0	23,2	0,03	57,4	60,0	0,87	69,0	76,9	0,10	80,6	85,9	0,14	72,2	76,3	0,13
Contrôles traités (%)	90,0	43,5	0,11	48,3	47	0,52	36,2	34,4	0,89	32,3	28,1	0,29	38,6	33,6	0,16
Contrôles tous HTA (%)	26,5	5,1	<0,001	8,7	10,3	0,98	11,1	13,1	0,38	14,9	14	0,76	13,3	12,3	0,81
	Femmes														
	< 30 ans			30–39 ans			40–49 ans			≥ 50 ans			Total		
	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>	Antilles	Métropole	<i>p</i>
	<i>n</i> = 498	<i>n</i> = 2472		<i>n</i> = 930	<i>n</i> = 3847		<i>n</i> = 907	<i>n</i> = 3958		<i>n</i> = 644	<i>n</i> = 1795		<i>n</i> = 2979	<i>n</i> = 12 072	
Prévalence (%)	1,8	1,4	0,54	6,3	3,1	<0,001	24,4	11,8	<0,001	42,6	28,6	<0,001	18,9	9,4	<0,001
Connaissance (%)	88,9	35	0,03	64,4	60	0,52	81,0	66,9	<0,001	86,5	73,9	<0,001	82,1	67,6	<0,001
Traitement (%)	100	81,8	0,49	89,5	93,0	0,72	89,4	94,3	0,05	92,4	93,9	0,51	91,1	93,8	0,08
Contrôles traités (%)	100	66,7	0,21	61	65,5	0,82	59,3	51,4	0,20	61,5	48,7	0,004	61,3	52,1	0,003
Contrôles tous HTA (%)	88,9	20,0	<0,001	32,9	36,7	0,87	43,6	32,4	0,02	48,2	34,0	<0,001	44,9	33,1	<0,001

Antilles : Antilles-Guyane ; Métrop : France métropolitaine.

Tableau 9.
Prévalence, connaissance, traitement et contrôle de l’hypertension artérielle (HTA) en Guadeloupe, en 2007.

	Âge (années)	Prévalence de l’HTA sur la base d’une visite (V1) <i>n</i> (%)	Prévalence de l’HTA sur la base de deux visites (V2) <i>n</i> (%)	Connaissance de l’HTA parmi les sujets (V1) <i>n</i> (%)	Sujets traités parmi ceux qui se savent hypertendus (V1) <i>n</i> (%)	Sujets équilibrés parmi les traités (V1) <i>n</i> (%)
Hommes	25–34	17 (14,3)	1 (1,0)	3 (17,7)	0	0
	35–44	31 (26,1)	10 (11,4)	12 (40,0)	6 (50,0)	3 (50,0)
	45–54	35 (38,9)	24 (27,3)	21 (60,0)	18 (85,7)	7 (38,8)
	55–64	24 (42,1)	19 (21,6)	18 (75,0)	17 (94,4)	9 (52,9)
	65–74	45 (60,8)	34 (38,6)	32 (72,7)	29 (90,6)	14 (48,2)
	Total	152 (33,1)	88 (22,0)	86 (57,3)	70 (82,4)	33 (47,1)
Femmes	25–34	19 (13,7)	6 (3,9)	11 (57,9)	6 (54,6)	4 (66,6)
	35–44	28 (20,7)	18 (11,5)	19 (67,9)	16 (84,2)	10 (62,5)
	45–54	40 (40,8)	32 (20,5)	29 (72,5)	27 (93,1)	16 (59,2)
	55–64	41 (62,1)	37 (23,7)	36 (87,8)	35 (97,2)	23 (65,7)
	65–74	72 (73,5)	63 (40,4)	64 (88,9)	60 (93,8)	34 (56,6)
	Total	200 (37,3)	156 (31,1)	159 (79,5)	144 (90,6)	87 (60,4)

Parmi les sujets qui se savaient hypertendus, 90,6 % des femmes et 82,4 % des hommes bénéficiaient d’un traitement antihypertenseur ; monothérapie 35 %, bi- ou trithérapie 65 % dont combinaison fixe 64 %. La pression artérielle était contrôlée chez seulement 47,1 % des hommes et 60,4 % des femmes traités (Tableau 9).

Après ajustement sur l’âge, le sexe, la catégorie socioprofessionnelle, le niveau d’études, le tabagisme, la consommation d’alcool et l’activité physique, le facteur le plus fortement lié à la présence d’une HTA était l’obésité : OR 3,4 ([1,8–6,6] ; *p* < 0,001) chez les hommes et 2,0 ([1,2–3,4] ; *p* = 0,011) chez les femmes dont 31 % étaient obèses.

Étude sur la santé et les comportements alimentaires (ESCAL) en Martinique

Elle s’est intéressée à la population martiniquaise (2003–2004) [13]. L’échantillonnage a été réalisé à partir d’un tirage aléatoire de 165 zones géographiques à partir d’une base de sondage de l’Insee qui comprenait près de 4000 îlots, puis de cinq foyers par îlot. La pression artérielle a été mesurée au domicile à deux visites distinctes à raison de quatre mesures par visite après cinq minutes de repos en position assise, à l’aide d’un appareil d’automesure Omron M5-I et un brassard adapté à la corpulence ; 1504 patients âgés d’au moins 16 ans ont été inclus, avec 59 % de femmes, d’âge moyen 48,2 ± 18,4 ans ; 45 % des sujets avaient moins de 45 ans, 17,5 % 45 à 54 ans, 13,6 % 55 à 64 ans et 23,9 % plus de 65 ans.

À la première visite, la pression artérielle moyenne mesurée était à 126 ± 21 mmHg/76 ± 12 mmHg et à la deuxième visite à 124 ± 20 mmHg/76 ± 12 mmHg. La prévalence de l’HTA était de 29 % (hommes 26 % et femmes 30 %, *p* = non significatif [NS]) et augmentait avec l’âge pour atteindre 65 % des sujets de 65 ans et plus (Fig. 6) (Tableau 10) ; 22 % des patients bénéficiaient d’un traitement antihypertenseur (femmes 25,7 % et hommes 15,8 % ; *p* < 0,00001) ; 36,7 % une monothérapie, 30,3 % une bithérapie et 30 % une trithérapie ; 52,6 % recevaient des diurétiques, 44,7 % des inhibiteurs calciques, 32,3 % des antagonistes des récepteurs de l’angiotensine 2, 31,6 % des bêtabloquants et 18,1 % des inhibiteurs de l’enzyme de conversion ; 7 % des patients hypertendus n’avaient pas de traitement antihypertenseur (hommes 10,4 %, femmes 4,8 %).

Après redressement sur la population générale martiniquaise, la prévalence de l’HTA des sujets d’au moins 16 ans était finalement de 22 % (hommes 20 % et femmes 25 %) ; 16 % des patients (hommes 11 % et femmes 21 %) recevaient un traitement antihypertenseur.

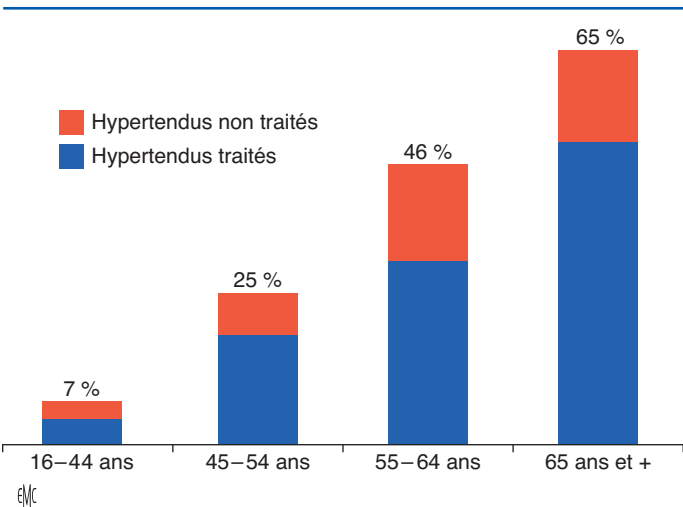


Figure 6. Répartition des patients hypertendus en Martinique suivant l’âge.

Les patients hypertendus souffraient plus fréquemment de surpoids ou d’obésité (73 versus 49 % ; *p* < 0,001) notamment chez les femmes hypertendues (77,7 versus 66,5 %), de diabète, d’hypercholestérolémie et de sédentarité mais avaient un tabagisme moindre. En analyse multivariée, l’âge (OR 17,6 si âge ≥ 65 ans), l’IMC (OR 2,3 en cas de surpoids et 2,8 en cas d’obésité), le rapport tour de taille/tour de hanche (OR 1,7) et le diabète déclaré (OR 2) restent indépendamment associés à un risque plus élevé d’HTA.

Il est difficile de comparer les données de cette étude avec les autres car elle est l’une des rares à avoir réalisé des mesures de la pression artérielle à deux visites distinctes, comme le recommandent les sociétés savantes, pour confirmer l’HTA.

Épidémiologie de l’hypertension artérielle dans le monde

Une méta-analyse vient d’être récemment publiée sur le sujet : elle a analysé toutes les études publiées ou non qui se sont intéressées à l’épidémiologie de l’HTA des sujets de plus de 25 ans, entre 1980 et 2008, et ce dans le monde entier (199 pays) [14–16]. Elle en a déduit les PAS moyennes estimées pour chaque région (et pays si disponible), sexe et année ; 5,4 millions d’individus dans

Tableau 10.
Répartition des patients hypertendus en Martinique, suivant le sexe, 2003–2004.

	Hommes	Femmes	Ensemble
Normotendus	73,8 % [69,1–78,0]	69,5 % [65,9–72,9]	71,3 % [68,2–74,2]
Hypertendus non traités	10,4 % [7,6–14,0]	4,8 % [3,4–6,6]	7,0 % [5,6–8,9]
Hypertendus traités	15,8 % [12,6–19,7]	25,7 % [22,7–29,1]	21,7 % [19,2–24,3]

786 pays-années ont été inclus. La composante systolique de la pression artérielle a été choisie car elle est le plus intimement liée au risque de morbidité cardiovasculaire, notamment chez le sujet âgé où la pression pulsée augmente et donc la PAD diminue. Ainsi en 2008, la PAS moyenne était de 128,1 mmHg (126,7–129,4) chez les hommes et 124,4 mmHg (123,0–125,9) chez les femmes. Entre 1980 et 2008, la PAS a diminué de 0,8 mmHg par décennie chez les hommes et de 1 mmHg chez les femmes. Mais si on regarde de plus près, ce sont les habitants des pays industrialisés qui ont le plus profité de cette baisse (baisse maximale chez les hommes en Amérique du Nord de 2,8 mmHg par décennie, avec une pression systolique moyenne en 2008 de 116 mmHg aux États-Unis), alors que celle-ci a plutôt augmenté dans les pays en voie de développement (augmentation par décennie de 0,8 à 1,6 mmHg chez les hommes habitant en Océanie, Afrique de l’Est et Asie du Sud et du Sud-Est et augmentation de 1 à 2,7 mmHg chez les femmes en Afrique de l’Ouest). La PAS la plus élevée est relevée dans des pays de l’Afrique de l’Est et de l’Ouest pour les femmes, avec une moyenne d’au moins 135 mmHg, et dans les pays baltiques et d’Afrique de l’Ouest pour les hommes avec une moyenne d’au moins 138 mmHg. Parmi les pays industrialisés, les PAS les plus élevées sont retrouvées dans les pays d’Europe de l’Ouest.

Alors que la prévalence de l’HTA a diminué, passant de 33 à 29 % chez les hommes et de 29 à 25 % chez les femmes, le nombre de patients hypertendus non contrôlés a en fait augmenté (605 à 978 millions) en raison de l’accroissement de la population mondiale.

Étude National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)

Selon la NHANES, qui a analysé la pression artérielle moyenne (deux mesures effectuées dans des centres mobiles d’examen) d’un échantillon de 10 488 individus âgés d’au moins 18 ans à l’exclusion des femmes enceintes, la prévalence de l’HTA aux États-Unis serait de l’ordre de 30 %, avec une prévalence et un taux de complications plus élevés chez les Noirs non hispaniques (42 %), que chez les Blancs non hispaniques (28,8 %) et les hispaniques (25,5 %) [17,18]. Ce taux est resté constant de 1999 à 2008 mais le taux de patients traités et contrôlés a augmenté, restant encore insuffisant à 43,7 %. Contrairement à la population française, le taux de patients traités et contrôlés augmente avec l’âge (37,5 % chez les moins de 45 ans versus 48,9 % chez les sujets âgés d’au moins 45 ans). Comme en Europe, la prévalence de l’HTA est plus élevée chez les hommes, elle augmente avec l’âge et diminue avec le niveau socioéconomique et scolaire. Les sujets nés aux États-Unis avaient une prévalence d’HTA plus importante que les immigrés. Enfin l’obésité et le diabète étaient également liés à une plus grande prévalence d’HTA, mais inversement à un meilleur contrôle parmi les patients hypertendus. Enfin, le contrôle tensionnel n’était pas lié au niveau socioculturel ou scolaire.

Ce taux est à peu près équivalent dans les autres pays d’Europe de l’Ouest (Angleterre, Espagne, Italie, Suède) et au Canada [19,20]. En revanche, les taux de patients hypertendus contrôlés diffèrent : 26,5 et 44,5 % en France, 14,3 et 19,5 % en Espagne, 39,7 et 40,5 % en Angleterre, 45,8 et 61,2 % aux États-Unis pour les hommes et les femmes respectivement.

La prévalence d’HTA la plus élevée en Europe concerne les pays de l’Est : prévalence de 67 % en Pologne, avec seulement 12 % de patients contrôlés et une incidence de 36 % en 2005. En Russie, seuls 25,9 % des patients hypertendus traités étaient contrôlés en 2006.

■ Épidémiologie de l’hypertension artérielle chez l’enfant et l’adolescent

L’HTA juvénile est généralement liée à une HTA familiale ou à la présence d’une obésité infantile [21]. Les modifications du mode de vie des enfants et des adolescents (obésité, sédentarité) entraînent une augmentation de la prévalence de l’HTA dans cette population. Bien que les complications cardiovasculaires ne se voient pas à cet âge-là, l’HTA doit être explorée et traitée. Le problème, c’est que la définition de l’HTA n’est pas la même que chez l’adulte puisqu’elle varie avec l’âge et le sexe de l’enfant : l’HTA est définie par une pression artérielle supérieure ou égale au 95^e percentile pour l’âge, le sexe et la taille ; soit à 16 ans, une PAS supérieure à 135 mmHg. Entre le 90^e et le 95^e percentile, on parle d’HTA normale-haute chez les enfants de moins de 12 ans. À partir de 12 ans, l’hypertension normale-haute est définie par une PAS et/ou PAD comprise entre 120/80 mmHg et le 95^e percentile.

L’HTA légère est définie par une pression artérielle comprise entre le 95^e percentile et 5 mmHg au-dessus du 99^e percentile ; l’HTA sévère par une pression artérielle supérieure à 5 mmHg au-dessus du 99^e percentile.

En raison d’une variabilité tensionnelle importante chez l’enfant, il est recommandé d’effectuer les mesures à au moins trois consultations différentes avant de confirmer l’existence d’une HTA, sauf si l’HTA est sévère ou qu’il existe déjà des complications viscérales.

La prévalence de l’HTA juvénile est de l’ordre de 1,8 à 4,2 % en Europe et de 4,5 à 13,8 % aux États-Unis. La prévalence chez les enfants obèses est estimée entre 11 et 30 %.

■ Épidémiologie de l’hypertension artérielle chez la femme enceinte : hypertension artérielle gravidique

Pendant la grossesse, le débit cardiaque augmente de 30 % mais les résistances vasculaires périphériques diminuent, ce qui entraîne une diminution de la pression artérielle en condition physiologique.

L’HTA gravidique a la même définition durant la grossesse qu’en dehors de la grossesse : pression artérielle supérieure ou égale à 140 et/ou 90 mmHg pour la systolique et la diastolique respectivement, sur plusieurs mesures (en raison d’une labilité tensionnelle accrue durant cette période), après 20 semaines d’aménorrhée chez une femme qui n’était pas connue hypertendue avant la grossesse et qui régresse dans les 12 semaines qui suivent l’accouchement. Une HTA qui était présente avant 20 semaines d’aménorrhée ou qui ne disparaît pas dans les 12 semaines après l’accouchement est considérée comme une HTA chronique. La prééclampsie est définie par l’association HTA et protéinurie supérieure à 0,3 g/24 h au-delà de 20 semaines d’aménorrhée, en dehors de toute autre cause (infection urinaire notamment). Elle est dite « grave » si la protéinurie est de plusieurs grammes et s’il s’y associe des œdèmes car le risque de HELLP syndrome (défini par hémolyse, cytolyse et thrombopénie) devient majeur.

Selon l’American Congress of Obstetricians and Gynecologists et la National Heart Lung and Blood Institute, une HTA survient dans 8 % des grossesses dans les pays développés, une

prééclampsie dans 2 % et elle est dite « grave » dans 0,6 % des cas. La prévalence de la prééclampsie et de l’hypertension gravidique a augmenté entre 1988 et 2004 alors que celle de l’éclampsie a diminué dans les pays industrialisés. L’éclampsie, définie par la présence de convulsions par encéphalopathie hypertensive en l’absence d’une autre cause et indépendamment du niveau de pression artérielle, survient dans environ 1 ‰ grossesses [22, 23].

Toutes les pathologies vasculaires (diabète, HTA, syndrome métabolique, obésité, thrombophilie, notamment le syndrome des antiphospholipides) majorent le risque de prééclampsie. Inversement, les femmes qui ont eu une prééclampsie sont plus exposées à l’apparition ultérieure d’une HTA, d’un diabète de type 2 ou d’une coronaropathie. Ces femmes doivent donc bénéficier d’un suivi à long terme. La primiparité, la gémellarité, l’immunisation paternelle (conception précoce dans un couple récent, insémination artificielle avec donneur étranger, utilisation de préservatifs) et les antécédents personnels et familiaux de prééclampsie sont aussi des facteurs de risque d’hypertension gravidique. Le tabagisme serait au contraire protecteur avec une fréquence réduite de 30 à 50 % probablement en raison d’un effet proangiogénique. La prééclampsie reste une cause majeure de mortalité fœtale (première cause dans le monde) et maternelle (deuxième à troisième cause directe de mortalité de l’ordre de 0,1 à 5 ‰) et le traitement antihypertenseur n’en améliore pas le pronostic. Elle est plus fréquente dans les pays défavorisés. L’HTA est responsable de 9 % des décès maternels en Afrique et en Asie et de plus de 25 % en Amérique latine et aux Caraïbes. En France, la fréquence de l’hypertension gravidique et de la prééclampsie ne semble pas liée à l’âge de la mère ou à l’appartenance à un groupe ethnique particulier. Dans d’autres pays, elle est liée à la région (fréquence plus importante au nord qu’au sud) ou aux saisons (plus fréquemment l’hiver que l’été).

En cas d’hypertension gravidique modérée ou de prééclampsie non grave, l’HTA doit être abaissée, mais de façon prudente et pas en dessous de 140 et 90 mmHg, pour éviter une hypoperfusion utérine et donc fœtale. Les classes les plus utilisées en France en raison de leur innocuité sont : la méthildopa, les bêtabloquants notamment labétalol et pindolol, et les inhibiteurs calciques, notamment la nifédipine. En cas de prééclampsie sévère, le seul traitement efficace est l’extraction fœtale. Le seul traitement préventif dont l’efficacité a été prouvée est l’aspirine à dose antiagrégante (au moins 100 mg/j) à débiter avant la 17^e semaine d’aménorrhée et à continuer jusqu’à la délivrance.

■ Épidémiologie de l’hypertension artérielle chez le sujet noir

L’HTA est plus fréquente chez les sujets noirs originaires d’Afrique que chez les sujets blancs en Europe et en Amérique, plus précoce, plus sévère et plus souvent associée à d’autres facteurs de risque, notamment le diabète et l’obésité chez les femmes [24]. Elle reste encore faible en Afrique subsaharienne rurale mais se rapproche de celle des pays occidentaux en milieu urbain, en raison probablement d’une vie plus sédentaire et d’une alimentation plus riche et plus salée avec consommation accrue d’alcool et tabagisme.

Les différences de morbidité cardiovasculaire et rénale sont particulièrement marquées chez les sujets noirs de moins de 65 ans : les décès de cause cérébrovasculaire sont augmentés de 80 % chez les sujets noirs américains, ceux de cause cardiaque de 50 %, l’hypertrophie ventriculaire gauche est deux fois plus fréquente même après ajustement sur le niveau de pression artérielle, le risque d’insuffisance rénale terminale est quatre fois plus important.

D’autre part, la pression artérielle nocturne diminue moins chez les sujets noirs que chez les sujets blancs, ce qui peut expliquer en partie les différences sur la morbidité.

La population noire résidant en France métropolitaine n’a pas été étudiée spécifiquement.

Aux États-Unis, la prévalence de l’HTA était de 33,5 % chez la population noire versus 28,9 % chez la population blanche en 2000.

■ Morbimortalité attribuable à l’hypertension artérielle

Il existe une relation linéaire entre le niveau de pression artérielle et le risque cardiovasculaire quel que soit l’âge [25, 26]. Selon l’Organisation mondiale de la santé (OMS), 7,5 millions de décès annuels sont attribuables à l’HTA (Fig. 7). En 2007, les accidents vasculaires cérébraux ont été responsables de 42 000 décès en France et les coronaropathies de 45 000. Selon l’Institut de veille sanitaire (InVS) de décembre 2008, les maladies cardiovasculaires sont responsables de 147 000 décès par an en France, soit 29 % de la mortalité globale. Elles représentent la première cause de décès chez la femme (31,7 %) et la deuxième chez l’homme (26,4 %). Or,

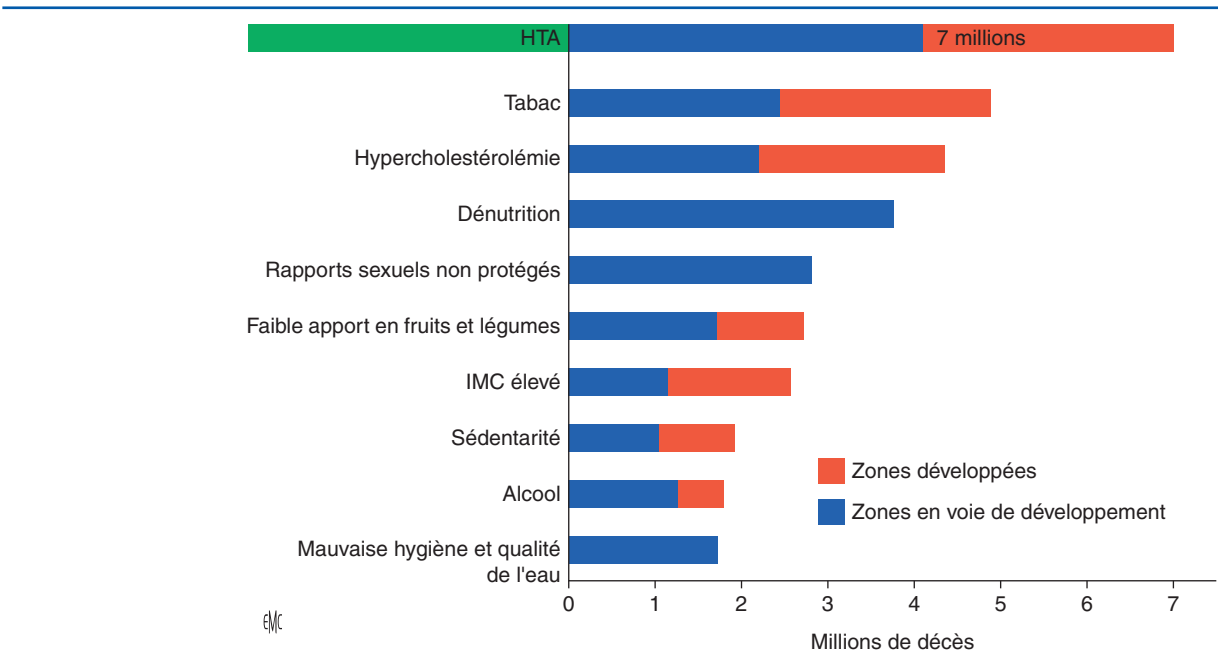


Figure 7. Mortalité attribuable à différents facteurs de risque (d’après [28]).

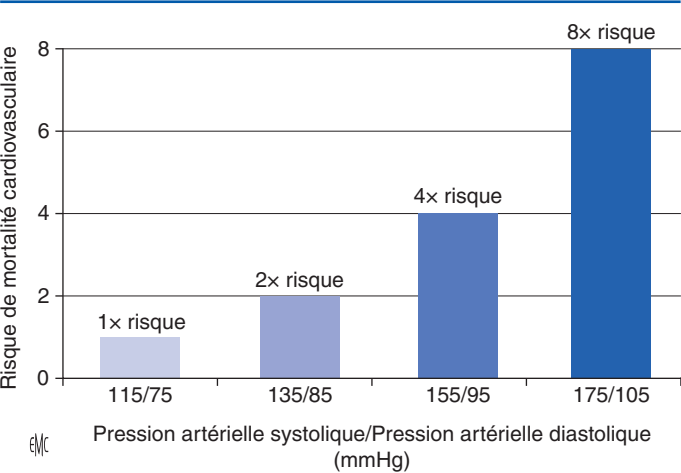


Figure 8. Mortalité cardiovasculaire selon le niveau de pression artérielle (d'après [42]).

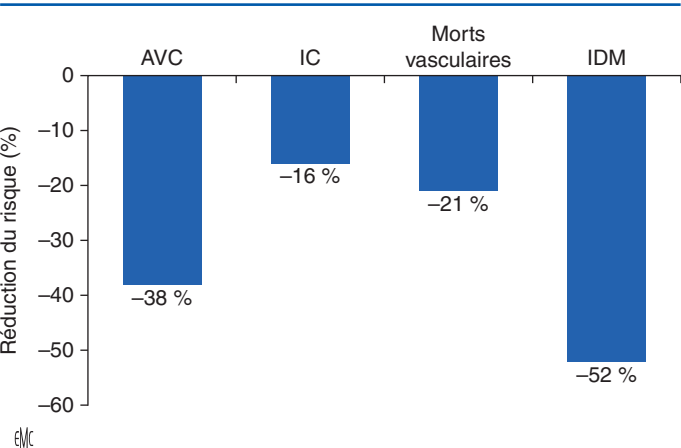


Figure 9. Bénéfices cardiovasculaires du traitement antihypertenseur (d'après [40, 41]).

L'HTA multiplie par 9 le risque d'AVC, par 2,5 le risque de coronaropathie, par 5 celui d'insuffisance cardiaque et par 2,5 le risque d'artériopathie. La mortalité cardiovasculaire double pour chaque augmentation de 20/10 mmHg pour la PAS/PAD [27-29] (Fig. 8). Chaque augmentation de 10 mmHg de PAS ou de 5 mmHg de PAD accroît le risque de mortalité cérébrovasculaire de 40 % et de mortalité par cardiopathie ischémique de 30 %. De plus, l'HTA est aussi la cause de nombreuses autres pathologies tout aussi invalidantes : insuffisance rénale, démence, etc.

L'HTA est un facteur de risque réversible : la réduction de 2 mmHg de la pression artérielle réduit de 7 % le risque de mortalité cardiovasculaire lié à une coronaropathie et de 10 % celui lié à un AVC [30-39] (Fig. 9) [40, 41]. Or, il apparaît dans les différentes études que le contrôle de l'HTA est loin d'être optimal, et c'est sur ce point qu'il faut essayer d'agir dans l'avenir. Plusieurs études ont essayé de trouver des hypothèses pour expliquer cette hétérogénéité dans la population et il en sort deux principales : la mauvaise observance thérapeutique (faute du patient) et l'inertie du médecin (faute du médecin), chacun ayant une responsabilité équivalente. Au bout d'un an, seulement 50 % des patients poursuivent leur traitement antihypertenseur. En 2007, la titration du traitement n'était effectuée que dans 15 % des cas lorsque la pression artérielle était non contrôlée, avec un taux plus faible en Europe (et notamment en France) par rapport aux États-Unis. De plus, cette inertie concerne essentiellement les patients dont la pression artérielle est modérément élevée (systolique entre 120 et 160 mmHg), celle qui est responsable de la plupart des événements cardiovasculaires majeurs. La communication avec son patient est indispensable mais souvent limitée par le manque de

temps : expliciter les modalités et les objectifs du traitement, mentionner les éventuels effets indésirables, responsabiliser le patient et développer l'autoprise en charge [42].

D'autre part, il existe un risque résiduel : des études ont montré que, même traités et contrôlés, les patients hypertendus avaient un risque cardiovasculaire plus élevé que les patients normotendus. Ce qui doit nous inciter à traiter plus précocement et de façon plus individuelle nos patients en tenant compte des autres facteurs de risque associés [43, 44].

■ Conclusion

Les maladies cardiovasculaires sont la deuxième cause de décès juste après le cancer, et même la première chez la femme en France. L'HTA est le principal facteur de risque avec 15 millions d'hypertendus en France. Mais 4 millions d'hypertendus ne sont pas dépistés et donc non traités, soit un Français sur trois de plus de 35 ans et même un sur deux après 65 ans. L'HTA est le premier facteur de risque de l'AVC et 24 % des patients hypertendus sont atteints d'une maladie cardiovasculaire, la plus fréquente étant la maladie coronaire. L'HTA est donc un réel problème de santé publique avec un coût patient/année (ENNS 2006-2007) qui a augmenté de 40 % en six ans.

La mortalité cardiovasculaire n'a cessé de diminuer depuis les années 1960 grâce aux mesures de prévention primaire (règles hygiénodététiques à titre individuel et général via les campagnes de prévention, traitements) et secondaire (traitements médicamenteux et interventionnels) mais elle reste encore trop élevée [45, 46]. L'HTA est une pathologie fréquente mais réversible, encore faut-il réussir à la contrôler grâce à l'arsenal thérapeutique qui ne cesse d'évoluer et aux mesures non médicamenteuses qui tiennent une place tout aussi importante dans cette maladie.



■ Références

- [1] Inamo J, Ozier-Lafontaine N, Lang T. Épidémiologie de l'hypertension artérielle en France. *Rev Prat* 2010;**60**:624-8.
- [2] Godet-Thobie H, Vernay M, Noukpoape A, Salanave B, Malon A, Castetbon K, et al. Niveau tensionnel moyen et prévalence de l'hypertension artérielle chez les adultes de 18 à 74 ans, ENNS 2006-2007. *Bull Epidemiol Hebd* 2008;**49-50**:478-83.
- [3] Samson S, Ricordeau P, Pépin S, Tilly B, Weill A, Allemand H. Hypertension artérielle et facteurs de risque associés : évolution des traitements entre 2000 et 2006, CNAMTS.
- [4] Wagner A, Arveiler D, Ruivadets JB, Cotel D, Bongard V, Dallongeville J, et al. État des lieux sur l'hypertension artérielle en France en 2007 : l'étude Mona Lisa. *Bull Epidemiol Hebd* 2008;**49-50**:483-6.
- [5] Girerd X, Mourad JJ, Vaïsse B, Poncelet P, Mallion JM, Herpin D. Estimation du nombre de sujets traités pour une hypertension, un diabète ou une hyperlipidémie en France : étude FLAHS 2002. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2003;**96**:750-3.
- [6] Girerd X, Herpin D, Postel-Vinay N, Vaïsse B, Poncelet P, Mallion JM, et al. Évolution dans l'utilisation des traitements non médicamenteux et médicamenteux pour le traitement de l'hypertension artérielle en France, Enquête FLAHS 2004. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2005;**98**:813-5.
- [7] Mourad JJ, Pannier B, Hanon O, Postel-Vinay N, Herpin D, Vaïsse B, et al. Prévalence de l'hypertension artérielle et des cofacteurs de risque vasculaires en France : étude FLAHS 2009. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2010;(sous presse).
- [8] Mourad JJ, Pannier B, Hanon O, Postel-Vinay N, Herpin D, Vaïsse B, et al. Profil médical et couverture sociale des hypertendus traités et âgés de plus de 35 ans vivant en France métropolitaine en 2010, Enquête FLAHS. 2010.
- [9] Girerd X. L'hypertension en France en 2010 et la qualité du sommeil. Enquête FLAHS 2010.
- [10] Herpin D, Mourad JJ, Postel-Vinay N, Pannier B, Vaïsse B, Girerd X. Possession et usage des appareils d'automesure en France en 2004 et 2006, Enquête FLAHS 2006. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2007;**100**: 620-4.
- [11] Inamo J, Atallah A, Ozier-Lafontaine N, Inamo A, Larabi L, de Gaude-maris R, et al. Existe-t-il des spécificités dans la prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle aux Antilles-Guyane par rapport à la France métropolitaine ? *Bull Epidemiol Hebd* 2008;**49-50**:489-92.

- [12] Atallah A, Kelly-Irving M, Ruidavets JB, Inamo J, de Gaudemaris R, Lang T. Prévalence et prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe. *Bull Epidemiol Hebd* 2008;**49**:50:486-9.
- [13] Merle S, Pierre-Louis K, Rosine J, Cardoso T, Inamo J, Deloumeaux J. Arterial-hypertension prevalence in the general population of Martinique. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2009;**57**:17-23.
- [14] Danaei G, Finucane MM, Lin JK, Singh GM, Paciorek CJ, Cowan MJ, et al. National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5,4 million participants. *Lancet* 2011;**377**:568-77.
- [15] Lang T, de Gaudemaris, Chatellier G, Hamici L, Diene E. Prevalence and therapeutic control of hypertension in 30 000 subjects in the workplace. *Hypertension* 2001;**38**:449-54.
- [16] Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005;**365**:217-23.
- [17] Keenan NL, Rosendorf KA. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of hypertension and controlled hypertension – United States, 2005–2008. *MMWR Surveill Summ* 2011;**60**(Suppl.):94-7.
- [18] Ezzati M, Oza S, Danaei G, Murray CJ. Trends and cardiovascular mortality effects of state-level blood pressure and uncontrolled hypertension in the United States. *Circulation* 2008;**117**:905-14.
- [19] Bielecka-Dabrowa A, Aronow WS, Rysz J, Banach M. The rise and fall of hypertension: lessons learned from eastern Europe. *Curr Cardiovasc Risk Rep* 2011;**5**:174-9.
- [20] Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA* 2003;**289**:2363-9.
- [21] Falkner B. Hypertension in children and adolescents: epidemiology and natural history. *Pediatr Nephrol* 2010;**25**:1219-24.
- [22] Beaufils M. Hypertension de la grossesse. *Nephrol Ther* 2010;**6**:200-14.
- [23] Hutcheon JA, Lisonkova S, Joseph KS. Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2011;**25**:391-403.
- [24] Steichen O. Hypertension artérielle du sujet noir. *Rev Prat* 2010;**60**:654-7.
- [25] Organisation mondiale de la santé. *Rapport sur la santé dans le monde 2002. Réduire les risques et promouvoir une vie saine*; 2002. p. 171-80.
- [26] Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle*. Paris: ANAES; 2000.
- [27] Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease, part II: effects of short-term reductions in blood pressure-an overview of the uncounfound drug trials in an epidemiologic context. *Lancet* 1990;**335**:827-38.
- [28] Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002;**360**:1347-60.
- [29] WHO. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: World Health Organization; 2009.
- [30] Evans A, Tolonen H, Hense HW, Ferrario M, Sans S, Kuulasmaa K. Trends in coronary risk factors in the WHO MONICA project. *Int J Epidemiol* 2001;**30**(Suppl. 1):S35-40.
- [31] Lawes CM, Vander Hoorn S, Law MR, Elliott P, MacMahon S, Rodgers A. High blood pressure. In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJ, editors. *Comparative quantification of health risks*. Geneva: World Health Organization; 2004. p. 497-596.
- [32] Neaton JD, Wentworth D. Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease. Overall findings and differences by age for 316 099 white men. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. *Arch Intern Med* 1992;**152**:56-64.
- [33] Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *Br Med J* 2009;**338**:b1665.
- [34] Whitworth JA. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003;**21**:1983-92.
- [35] Wang YR, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient hypertension treatment, treatment intensification, and control in Western Europe and the United States. *Arch Intern Med* 2007;**167**:141-7. Erratum in: *Arch Intern Med* 2007;**167**:648.
- [36] Kannel WB, Schwartz MJ, McNamara PM. Blood pressure and risk of coronary heart disease: the Framingham Study. *Chest* 2009;**136**(Suppl. 5):e23.
- [37] World Health Organization International Society of Hypertension. Guidelines for the management of hypertension. Guidelines subcommittee. *J Hypertens* 1999;**17**:151-83.
- [38] European Society of Hypertension. European society of cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. Guidelines subcommittee. *J Hypertens* 2003;**21**:1011-53.
- [39] The Seventh Report of the joint national committee on prevention, detection evaluation, treatment of high blood pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 2003;**289**:2560-72.
- [40] Moser M, Hebert PR. Prevention of disease progression, left ventricular hypertrophy and congestive heart failure in hypertension treatment trials. *J Am Coll Cardiol* 1996;**27**:1214-8.
- [41] MacMahon S, Rodgers A. The effects of antihypertensive treatment on vascular disease: reappraisal of the evidence in 1994. *J Vasc Med Biol* 1993;**4**:265-71.
- [42] Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002;**360**:1903-13.
- [43] Chobanian AV. The hypertension paradox. More uncontrolled disease despite improved therapy. *N Engl J Med* 2009;**361**:878-87.
- [44] Blacher J, Evans A, Arveiler D, PRIME study group. Residual cardiovascular risk in treated hypertension and hyperlipidemia: the PRIME study. *J Hum Hypertens* 2010;**24**:19-26.
- [45] Antikainen RL, Kasterinen MJ, Jousilahti P, Peltonen M, Laatikainen T, Beckett N, et al. Despite evidence-based guidelines, systolic blood pressure remains inadequately controlled in older hypertensive adults. *J Hum Hypertens* 2010;**24**:439-46.
- [46] Hajjar I, Kotchen JM, Kotchen TA. Hypertension: trends in prevalence, incidence, and control. *Annu Rev Public Health* 2006;**27**:465-90.

N. Ben Guirat (najah.ben-guirat@htd.aphp.fr).

J. Peroz.

M. Safar.

J. Blacher.

Centre de diagnostic et thérapeutique, Hôtel-Dieu, 1, place du Parvis-Notre-Dame, 75004 Paris, France.

Faculté de médecine, Université Paris-Descartes, 15, rue de l'École-de-Médecine, 75270 Paris cedex 06, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Ben Guirat N, Peroz J, Safar M, Blacher J. Épidémiologie de l'hypertension artérielle. EMC - Cardiologie 2013;8(1):1-13 [Article 11-300-A-10].

Disponibles sur www.em-consulte.com



Arbres
décisionnels



Iconographies
supplémentaires



Vidéos/
Animations



Documents
légaux



Information
au patient



Informations
supplémentaires



Auto-
évaluations



Cas
clinique

Cet article comporte également le contenu multimédia suivant, accessible en ligne sur em-consulte.com et em-premium.com :

1 autoévaluation

[Cliquez ici](#)